

## REMOTE CONTROL INFORMATION COMMUNICATION SYSTEM

Publication number: JP11298519

**Publication date:** 1999-10-29

**Inventor:** NOMURA HIROYOSHI; KOBAYASHI TORU;  
YAMAMOTO TERUO; SHIRAISHI TAKAKO

**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

**Classification:**

- international: **G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58; G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58; (IPC1-7): H04L12/54; G06F13/00; H04L12/58**

- European:

**Application number: JP19980104481 19980415**

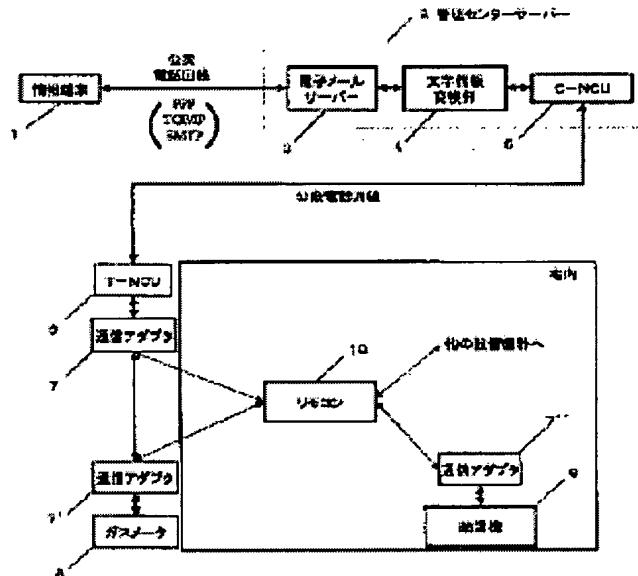
**Priority number(s):** JP19980104481 19980415

**Report a data error here**

## Abstract of JP11298519

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To receive a service like message transmission even in the case of a radio network system consisting of independent components such as an installation device and a remote controller.

**SOLUTION:** Relating to an installation device provided with a management center server 2 that sends/receives information and with a remote controller 10, the server 2 is provided with an electronic mail server 3 that receives a message such as an electronic mail sent externally, a character information conversion section 4 that analyzes the received electronic mail and converts it into character information consisting of only a message ID and a sender name and a mail text and a server side character information transmission section (C-NCU) 5 that transfers the character information to the remote controller. Then the remote controller 10 is provided with a communication section that receives the character information send from the server side character information transmission section 5 and with a character information display section that displays the received character information. Thus, the remote controller of the installation device displays message information such as an electronic mail sent from the outside of a house.



Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - Worldwide

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号  
 H 04 L 12/54 F I  
 12/58 H 04 L 11/20 101 B  
 G 06 F 13/00 G 06 F 13/00 354 Z  
 3 5 4

## 審査請求 未請求 請求項の数 8 O.L. (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平10-104481

(22)出願日 平成10年(1998)4月15日

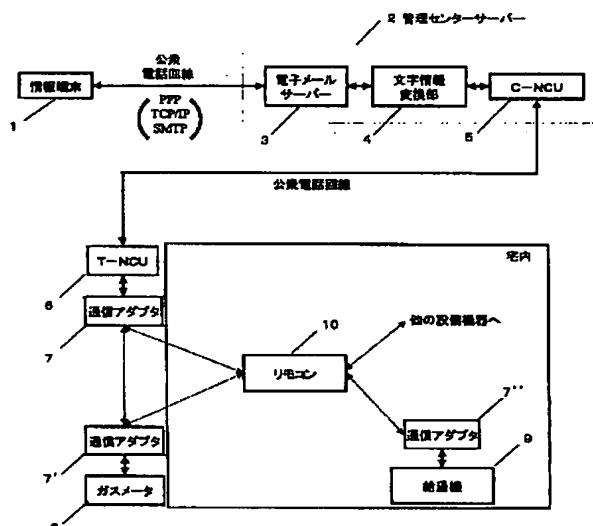
(71)出願人 000005821  
 松下電器産業株式会社  
 大阪府門真市大字門真1006番地  
 (72)発明者 野村 博義  
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
 産業株式会社内  
 (72)発明者 小林 徹  
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
 産業株式会社内  
 (72)発明者 山本 照夫  
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
 産業株式会社内  
 (74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)  
 最終頁に続く

## (54)【発明の名称】 リモコン情報通信システム

## (57)【要約】

【課題】 設備機器とそのリモコンのように独立した無線ネットワークシステムになっていてもメッセージ送信のようなサービスが受けられるようにすること。

【解決手段】 情報の送受信を行う管理センターサーバー2とリモコン10を備えた設備機器において、サーバーは、外部より送信してきた電子メールなどのメッセージを受信する電子メールサーバー3と、受信した電子メールを解析しメッセージIDと送信者名と本文だけの文字情報を変換する文字情報変換部4と、文字情報をリモコンへ転送するサーバー側文字情報送信部(C-NCU)を有し、リモコンは、サーバー側文字情報送信部から送られてきた文字情報を受信する通信部20と、受信した文字情報を表示する文字情報表示部24を備えている。これにより住宅外から発信された電子メールなどのメッセージ情報を設備機器のリモコンで表示することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】設備機器と制御情報の受発信を行うリモコン部と、メッセージ情報の受発信を行う情報受発信部と、前記情報受発信部から送信されたメッセージ情報を受信して転送するサーバー部を備え、前記リモコン部が前記サーバー部から転送されたメッセージ情報を受信して表示するリモコン情報通信システム。

【請求項2】リモコン部は、ユーザからの入力を受け付けるユーザ操作部と、前記ユーザ操作部で得られた情報をサーバー部に送信するリモコン側送信部とを有し、サーバー部は、前記リモコン側送信部からの情報を受信するサーバー側受信部と前記サーバー側受信部で受信した情報と過去にリモコン部に送信したメッセージ情報の少なくとも一方からメッセージを生成するメッセージ生成部と前記メッセージ生成部で作成されたメッセージ情報を情報受発信部に送信するメッセージ送信部とを有する請求項1記載のリモコン情報通信システム。

【請求項3】設備機器と制御情報の受発信を行うリモコン部と、電子メールの受発信を行う情報端末と、前記情報端末からの電子メールを受信しメッセージIDと送信者名と本文だけの文字情報に変換して転送するサーバー部を備え、前記リモコン部が前記サーバー部から転送された電子メールを受信して表示するリモコン情報通信システム。

【請求項4】設備機器と制御情報の受発信を行うリモコン部と、電子メールの受発信を行う情報端末と、前記情報端末からの電子メールを受信して、メッセージIDと送信者名と本文だけの文字情報に変換し公衆電話回線を用いたノーリング通信により文字情報を転送するサーバー部と、前記サーバー部から送られてきた情報を受信する端末側回線網制御部と、前記端末側回線網制御部で受信した情報を無線信号により送信する無線信号送信部とを備え、前記リモコン部が前記無線信号送信部からの無線信号を受信して文字情報を表示するリモコン情報通信システム。

【請求項5】リモコン部は、ユーザからの入力を受け付けるユーザ操作部と、前記ユーザ操作部で得られたユーザの入力とメッセージIDをサーバー部へ送信するリモコン側情報送信部とを有し、サーバー部は、前記リモコン側情報送信部から送られた情報を受信するサーバー側情報受信部と、前記サーバー側受信部により受信されたユーザの入力とメッセージIDから自動的に返信用の電子メールを作成する電子メール作成部と、前記電子メール作成部により生成された電子メールを情報端末に発信する電子メール発信部とを有する請求項3または4記載のリモコン情報通信システム。

【請求項6】設備機器と制御情報の受発信を行うリモコン部と、ユーザにメッセージ情報に対応するコードを入力させる電話と、前記電話より送信されてきたコード信号を受信し、そのコードから文字情報を生成して転送す

るサーバー部とを備え、前記リモコン部が前記サーバー部から送られてきた文字情報を受信して表示するリモコン情報通信システム。

【請求項7】設備機器と制御情報の受発信を行うリモコン部と、メッセージ情報の受発信を行う情報端末とを備え、前記リモコン部が前記情報端末から送信されたメッセージ情報を受信して表示するリモコン情報通信システム。

【請求項8】設備機器と制御情報の受発信を行うリモコン部と、ユーザにメッセージ情報に対応するコードを入力させる電話を備え、前記リモコン部は前記電話より送信されてきたコード信号を受信し、そのコードから文字情報を生成して表示することを特徴とするリモコン情報通信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、給湯器やガスメータ、洗浄便座などに付属した設備機器のリモコンや、火災警報器やガス漏れ警報器などに付属したセキュリティ機器のリモコンなどを、無線や有線のネットワークを用いて公衆回線と接続することにより、リモコンの表示部に宅外からのメッセージ情報を表示させるリモコン情報通信システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来のこの種のリモコン情報通信システムは、特開平4-132397号公報に記載されているようなものが一般的であった。この装置は図9に示すように、リモコンと給湯器の本体とから構成されている。リモコンは、ユーザからの入力を受け付ける操作部101と、このユーザの制御入力に対応するコードを給湯器本体へ向けて無線により送信する送信部102と、給湯器本体側から発信された無線信号を受け付ける受信部103と、操作部101でユーザから入力された情報や受信部103で受信した信号をユーザに表示する表示部104と、受信の制御タイミングを制御するタイマー部105から構成されている。給湯器本体側の構成は、リモコンから無線で送られてきた制御信号を受信する受信部106と、受信した信号に従って給湯器本体の制御を行う本体制御部107と、給湯器本体で検出されたセンサ信号などをリモコンへ向けて発信するための送信部109と、送信部の動作タイミングを制御するタイミング制御部108から構成されている。

【0003】この構成により、リモコンから給湯器本体の制御や動作状況の把握が可能である。また、無線信号により情報のやりとりをしているため、給湯器からリモコンまで有線のケーブルで接続する必要がなく、配線工事の必要がないという利点を持つ。したがって、上記構成の送信部が十分な出力をもっていれば、かなり離れた場所から給湯器の制御や、動作状況のモニタができる。

【0004】また、設備機器に関する情報の送受信を行うネットワークシステムとして、ガスの積算使用量の検針を自動化するため、各家庭に設置されているガスマータにネットワーク機器を付加し、公衆回線に接続することが進んでいる。

【0005】このガスの自動検針システムでは、住宅内でガスマータと電話回線の物理的な位置が離れていることが多い。ガスマータに電話回線を繋ぐ配線工事が難しい住宅では、ガスマータと回線網制御装置（T-NCU）に、上記したリモコンシステムと同様な無線信号を受発信する構成を取り付けることが行われている。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来の構成では、設備機器のリモコンは、管理センターなどの住宅外の機関に接続できる構成を持っていないため、実現できる機能が限られていた。また、家庭内機器のリモコンは非常にシンプルな表示機能や操作パネルしか持たないものが多く、単に公衆回線に接続するだけでは、十分に価値のあるサービスを実現することができず、特に、最近ニーズの高い住宅外から発信されたメッセージなどを表示するような付加価値サービスを実現することができなかった。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するため、家庭内機器のリモコンに公衆回線へ接続するための機器やシステムを接続し、外部ネットワークに結合させ、外部機関との通信を実現させる。具体的には、ガスなどのエネルギー使用量の自動検針に用いられているようなT-NCU（回線網制御装置）などを用いることにより、リモコンを公衆回線に接続する。さらに、リモコンには、文字を表示させる文字表示機能と、外部からの情報に対してユーザが対話的に操作できる押しボタンなどのインターフェースを備える。また、住宅外で発信されたメッセージをリモコンで表示させる機能を実現するために、住宅外の管理センターサーバーには、宅外で発信された電子メールや電話などの情報を中継し、家庭内のリモコンへ転送するための機能を備える。

【0008】上記発明によれば、宅外から送信された電子メールや電話からのメッセージなどの文字情報をリモコンに表示でき、さらに、リモコンでの簡単な押しボタン操作により、これらのメッセージに対して返信するようなサービスが実現できる。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に係るリモコン情報通信システムは、設備機器と制御情報の受発信を行うリモコン部とメッセージ情報の受発信を行う情報受発信部と情報受発信部から送信されたメッセージ情報を受信して転送するサーバー部を備え、リモコン部がサーバー部から転送されたメッセージ情報を受信して表示する。この構成により、住宅の外部の情報端末から発信さ

れたメッセージ情報を住宅内の設備機器リモコンで閲覧することができる。

【0010】本発明の請求項2に係るリモコン情報通信システムは、上記した請求項1の構成に加え、リモコン部にサーバー部から送られてきたメッセージに対するユーザの回答を入力させるユーザ操作部と、ユーザ操作部で得られたユーザからの入力をサーバー部に送信するリモコン側送信部を有し、サーバー部にリモコン側送信部からの情報を受信するサーバー側受信部と、サーバー側受信部で得られたユーザの入力に関する情報とリモコンに送信したメッセージ情報の少なくとも一方から返信用のメッセージを生成するメッセージ生成部と、メッセージ生成部で作成されたメッセージを外部に発信するメッセージ送信部を有する。この構成により、リモコン側でのユーザの操作にしたがった返信メッセージがサーバー側で自動的に生成され、それをメッセージの発信者に返信することができる。

【0011】本発明の請求項3に係るリモコン情報通信システムは、設備機器と制御情報の受発信を行うリモコン部と、電子メールの受発信を行う情報端末と、情報端末からの電子メールを受信し、メッセージIDと送信者名と本文だけの文字情報に変換して転送するサーバー部を備え、リモコン部がサーバー部から転送された電子メールを受信して表示することを特徴とする。この構成により、インターネットやパソコン通信などで用いられている電子メール内のメッセージ情報を住宅内の設備機器リモコンで閲覧することができる。

【0012】本発明の請求項4に係るリモコン情報通信システムは、設備機器と制御情報の受発信を行うリモコン部と、電子メールの受発信を行う情報端末と、情報端末からの電子メールを受信して、メッセージIDと送信者名と本文だけの文字情報に変換し、公衆電話回線を用いたノーリング通信により文字情報を転送するサーバー部と、サーバー部から送られてきた情報を受信する端末側回線網制御部と、端末側回線網制御部で受信した情報を無線信号により送信する無線信号送信部を備え、リモコン部が前記無線信号送信部からの無線信号を受信して文字情報を表示する。この構成により、請求項3と同様に電子メール情報を設備機器のリモコンで閲覧できる。

【0013】本発明の請求項5に係るリモコン情報通信システムは、上記した請求項3および4に記載の構成に加え、リモコン部にユーザからの入力を受け付けるユーザ操作部と、ユーザ操作部で得られたユーザの入力とメッセージIDをサーバー部へ送信するリモコン側情報送信部を有し、サーバー部にリモコン側情報送信部から送られた情報を受信するサーバー側情報受信部とサーバー

側受信部により受信されたユーザの入力とメッセージIDから自動的に返信用の電子メールを作成する電子メール作成部と、電子メール作成部により生成された電子メールを情報端末に発信する電子メール発信部を有する。この構成により、リモコンにおける簡単な操作だけで、自動的に電子メールを返信させることができる。

【0014】本発明の請求項6に係るリモコン情報通信システムは、設備機器と制御情報の受発信を行うリモコン部と、ユーザにメッセージ情報に対応するコードを入力させる電話と、電話より送信されてきたコード信号を受信し、そのコードから文字情報を生成して転送するサーバー部を備え、リモコン部がサーバー部から送られてきた文字情報を受信して表示する。この構成により、住宅外部から電話を用いて、住宅内のリモコンにメッセージを送ることができる。

【0015】本発明の請求項7に係るリモコン情報通信システムは、設備機器と制御情報の受発信を行うリモコン部と、メッセージ情報の受発信を行う情報端末を備え、リモコン部が情報端末から送信されたメッセージ情報を受信して表示する。この構成により、サーバー部の構成なしに、住宅の外部の情報端末から発信されたメッセージ情報を住宅内の設備機器リモコンで閲覧することができる。

【0016】本発明の請求項8に係るリモコン情報通信システムは、設備機器と制御情報の受発信を行うリモコン部と、ユーザにメッセージ情報に対応するコードを入力させる電話を備え、リモコン部は電話より送信されてきたコード信号を受信し、そのコードから文字情報を生成して表示する。これにより、上記した請求項6と同様に、住宅外部から電話を用いて、住宅内のリモコンにメッセージを送ることができる。ただし、この構成ではサーバー部の構成がないため、住宅内にメッセージ生成部が必要となる。

#### 【0017】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を用いて説明する。

【0018】(実施例1) 図1は本発明の実施例1のリモコン情報通信システムの構成を示す図、図2はリモコン情報通信システムの構成要素であるリモコンの詳細構成を示す図、図3はリモコンの外観例を示す図、図4は図1の構成の動作を示すフローチャートである。

【0019】図1において、1は電子メールを発信する情報端末。これはパソコン、ワークステーション、携帯端末、PDA、インターネットTV等、電子メールを発信できる構成のものであれば何でもかまわない。2は情報端末1から送信された電子メールを一旦受信し、それを家庭内のリモコンへ転送(中継)するための情報処理を行う管理センターサーバー。次の3～5は管理センターサーバー2の構成要素であり、3は情報端末1から送信された電子メールを受信する電子メールサーバー、4

は電子メールサーバー2に着信した電子メールの内容を加工し、リモコンへ転送できる形の情報にする文字情報変換部、5は文字情報変換部4で加工された文字情報を家庭にノーリングで送信するC-NCU(センター側回線網制御装置)である。次の6～10は住宅に設置された構成である。6は、C-NCU5と公衆回線を用いて情報のやりとりを行うT-NCU(端末用回線網制御装置)。

【0020】ここでT-NCU6は通常の受発信とともに、ノーリング通信の対応もできるものとする。7はT-NCU6と他の機器を無線により通信させるための通信アダプタ。8は家庭でのガスの使用量を計測するガスマータ、7'はガスマータ8とT-NCU6を無線により通信させ、ガス使用量などの情報を通信するための通信アダプタ、9は給湯機(ここでは、家庭内の設備機器の一例として給湯機を取り上げて説明をするが、他の機器でも良い。)、7'は給湯機とリモコンが無線により通信を行い、制御情報などの制御を行うための通信アダプタ。10はT-NCU6やガスマータ8、給湯機9からの無線信号のやりとりを行い、情報の表示や送信をするとともに、給湯機やガスマータの遠隔制御を行うリモコンである。

【0021】図2はリモコン10の構成を詳細に示したものである。20は無線により、T-NCU6、ガスマータ8、給湯機9と双方向で通信するための通信部、21は給湯機6やガスマータ8などの設備機器に関する動作状況や制御情報などを通信部20を介してやりとりし各機器を制御する機器制御部、22は管理センターサーバー2からT-NCU6経由で送られてきた情報や設備機器制御部21からの情報を制御・管理する情報制御部、23はT-NCU6や機器制御部21から転送されてきたデータを所定の期間蓄える情報記憶部(RAMで構成された汎用メモリ)、24は情報制御部22から出力される文字情報を表示する文字情報表示部、25は文字情報表示部24に表示されたメッセージに対応してユーザが対話的な操作を行うための情報操作ボタン、26は給湯機9などの設備機器の操作を行うための機器操作ボタン、27はメッセージの着信を知らせるためのビープ音発生部である。

【0022】図3にリモコン10の外観例を示す。文字情報表示部24は液晶パネル(もしくは蛍光表示管)に文字が流れるように表示できる構成になっている。情報操作ボタン25は"次へ"と"OK"、"NG"ボタンである。"次へ"ボタンは表示内容を次へ進める機能、"OK"、"NG"ボタンは表示された内容に対して、ユーザが簡単な回答を返信する機能に対応している。機器操作ボタン26は給湯機の湯温設定や風呂の追いだきに関する押しボタンである。

【0023】以上のように構成されたリモコン情報通信システムの実施例について、具体的な動作を図4のフロ

ーチャートにしたがって説明する。この構成により、宅外で発信した電子メールを管理センターサーバー2を経由して家庭内のリモコンに着信させ、内容をリモコンの文字情報表示部24に表示させる事ができる。

【0024】Step 1：情報端末1から電子メールを送信する。（ここでの電子メールはインターネット上の電子メールとして説明する。ただし、パソコン通信などの電子メールでも同様のことが実現できる。）家庭内のリモコンにはアドレスが付与されている。ここでは、このリモコンのアドレスを送信先としてメールを発信する。具体的には、公衆回線を利用して管理センターサーバー2と接続し、PPP(Point to Point Protocol)、TCP/IPなどのプロトコルを確立させ、SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)やPOP3(Post Office Protocol version 3)によりメールの送受信を行う。

【0025】Step 2：送信されたメールは管理センターサーバー2の電子メールサーバー3で一旦受信され、スプールされる。

【0026】Step 3：電子メールサーバー3内の電子メールは、文字情報変換部4により、自動的にヘッダなどの情報が取り除かれ、まず、送信者名と本文のみにする。その後、ユニークなメッセージIDを新たに付加する。

【0027】Step 4：文字情報変換部4により変換されたメール（文字情報）をC-NCU5を用いて、T-NCU6に転送する。この転送には、ノーリング通信を用いる。なお、管理センターサーバー2中のC-NCU5には、インターネット上のアドレスと、そのアドレスに対応した家庭の電話番号とその家庭のリモコンのID番号などのアドレス情報が管理されている。この情報を用いてメール（文字情報）をリモコンに転送する。

【0028】Step 5：C-NCU5からのノーリング通信をT-NCU6で受信する。

Step 6：T-NCU6は受信した文字情報を無線アダプタ7に出力する。無線アダプタ7は、入力された信号を無線信号に変換して、リモコン10に通信を行い、情報をリモコン10に電送する。

【0029】Step 7：リモコン10中の通信部20は無線信号を受信し、T-NCU6からの文字情報を得る。情報制御部22は、通信部20で得られた文字情報を情報記憶部23に一旦蓄える。文字情報の受信終了および情報記憶部23への格納が終了した後、情報制御部20はビープ音発生部27から着信を表すビープ音を発生させ、文字情報表示部24に情報記憶部23に格納されている文字情報を逐次表示する。ここでの表示は、図3に示すように文字情報表示部24に文字が流れるような表示を行う。したがって、受信したメールの文字メッセージは所定回数繰り返し表示される。

【0030】Step 8：文字情報表示部24に情報が表示されている間に、情報操作ボタン25がユーザにより操

作されたかどうかを検出する。操作されなかった場合は、メール受信の一連のアルゴリズムを終了する。操作された場合は次のステップに進む。ここでの動作は情報制御部22によって行われる。

【0031】Step 9：押された情報操作ボタンの種類と表示していたメールのメッセージIDを管理サーバーに送信する。具体的には、情報制御部22が情報操作ボタン25のボタンのひとつのオンを検出した後、通信部20を制御し、オンとなつたボタンの種類を表す情報、メッセージID、管理センターサーバーへの発呼指示と電話番号をT-NCU6に向けて無線で送信させる。この信号を受信したT-NCU6は管理センターサーバー2に公衆電話回線を通じて発呼し、情報を管理センターサーバー2のC-NCU5に送信する。

【0032】Step 10：管理センターサーバー2のC-NCU5はこの情報を受信する。文字情報変換部4は、送られてきたメッセージIDから、電子メールの本文を検索し、文章情報を取得し、送られてきた情報操作ボタンの種類から、返信用のメールを自動生成する。図5に返信用メールの作成事例の一例を示す。ここでは管理センターサーバーで検索して得られたメールの最終行に、押された情報操作ボタンの種類に応じて文章を付加して返信用のメールとしている。

【0033】Step 11：作成した返信用メールを電子メールサーバー3から、情報端末1での発信者に返信する。

【0034】以上のような動作を、図1の構成および図2のリモコンの構成により行わせることにより、電子メール情報を住宅内のリモコンに表示させることができ、さらに、ユーザの簡単な操作によりメールを返信することができる。

【0035】なお、本実施例では、管理センターサーバー2と情報端末1との間を電話回線で直接接続するような形式にしたが、他の方式でも良い。例えば図6のように、インターネットで直接管理センターサーバー2に接続する方式でも良いし、プロバイダを経由した接続方法でも良い。

【0036】（実施例2）図7は本発明の実施例2のリモコン情報通信システムの構成を示す図である。

【0037】図7において、5はC-NCU、6はT-NCU)、7・7'・7''は通信アダプタ。8はガスマーテ、9は給湯機、10はリモコンである。以上は、上記した実施例1と同様の構成である。本実施例2が実施例1と異なる点は、住宅外からメッセージを送る端末として電話41を用いる点と、管理センターサーバー42の構成として、電話41から送信されたDTMF(Dual Tone Multi Frequencies)信号を受信する受信部43と、このDTMF信号から得られたコードから定型文を検索して出力するコード変換部44を備えた点である。

【0038】以上のように構成された実施例2について、以下に動作を説明する。この実施例では、電話41からメッセージを送信し、それを住宅内のリモコン10に表示する。メッセージを発信する構成が実施例1と異なり、情報端末の代わりに電話を用いる。

【0039】通常の電話は、数字キーだけしかない物がほとんどで、日本語のひらがなや漢字などの文字を入力するのが困難である。ここでは、あらかじめ決まった定型文に対し、それに対応するコード番号が決まっているとする。ユーザは電話41からこのコード番号を入力する。この定型分の一例を以下に示す。

【0040】定型文1：「今から帰ります」→コード番号01#

定型文2：「お風呂わかしておいて」→コード番号02#

ユーザは電話41から、管理センターサーバー42に電話をかけ、この定型文のコード番号とメッセージの送り先電話番号を入力する。具体的な管理センターサーバー42側の動作としては、受信部43がかかってきた電話を自動的に受信し、ユーザにメッセージの送り先と定型文のコード番号の入力を促す音声メッセージを流す。ユーザは、このメッセージの後に、定型文コード番号とメッセージの送り先電話番号を、電話の数字キーを用いて入力し、電話を切る。

【0041】受信部43で受信した定型文のコード番号と送り先電話番号は、コード変換部44に入力される。コード変換部44は定型文のコード番号から定型文の文字情報を検索し、その情報出力する。

【0042】出力された文字情報はC-NCU5に入力され、ユーザから入力された送り先電話番号宛にノーリング通信を行う。

【0043】C-NCU5から通信された文字情報は、T-NCU6に公衆電話回線を用いて送信され、実施例1と同様に通信アダプタによる無線信号経由で住宅内のリモコン10に通信される。リモコン10の構成は実施例1の図2の構成と同様であり、同様な動作手順によりリモコン10内の文字情報表示部24に出力される。

【0044】以上のような動作によれば、ユーザから電話を用いて入力された定型文のコードにしたがって、相手先の住宅のリモコンにメッセージ出力することができる。

【0045】なお、この実施例では、ユーザは電話41から定型文に対応したコード番号を入力するようにしたが、50音の各文字にコード番号を対応させ、そのコード番号の組み合わせにより自由な文章を入力させるような入力方式にても良い。また、この実施例では、ユーザは管理センターに電話をかけ、定型文メッセージをノーリングで相手先のリモコンに送信するようにしたが、直接、相手先の家に電話をするような構成でも良い。この場合の構成は図8のようになる。図7と異な

り、住宅内に受信部43' とコード変換部44が必要となる。ただし、この場合の受信部43' は、図7のT-NCU6の機能の一部が必要である。これはマイコンメータや他の設備機器などへ通信を行う機能である。この方式でも、相手先住宅内のリモコンにメッセージを表示させることができる。

【0046】なお、上記実施例1および実施例2では、C-NCU5とT-NCU6の間で、ノーリング通信を用いたが、他の通信方法でもよい。また、実施例1および2で用いたリモコン10の文字情報表示部24では、文字が流れるような表示形態を説明したが、他の表示法でも良い、また、情報操作ボタンについても、本実施例では3種類のボタンのみに限定して説明をしたが、他の種類のボタンでも良い。また、上述した各実施例では、情報端末や電話の位置は住宅の外部にあることを前提として説明をしたが、住宅内でもかまわない。

【0047】

【発明の効果】以上の説明から明らかのように本発明のリモコン情報通信システムによれば次の効果が得られる。

【0048】請求項1にかかるリモコン情報通信システムは、設備機器と制御情報の受発信を行うリモコン部と、メッセージ情報の受発信を行う情報受発信部と、情報受発信部から送信されたメッセージ情報を受信して転送するサーバー部を備え、リモコン部が前記サーバー部から転送されたメッセージ情報を受信して表示する。このような動作により、住宅の外部の情報端末から発信されたメッセージ情報を住宅内の設備機器リモコンで簡単に閲覧することができる。

【0049】また、請求項2にかかるリモコン情報通信システムは、上記した請求項1の構成に加え、リモコン部に、ユーザからメッセージに対する回答を入力させるユーザ操作部を備え、その情報をリモコン部からサーバー部に返信する。サーバー部では、この情報と送信したメッセージ情報から返信用のメッセージを自動生成し、発信者にメッセージを返信する。これにより、ユーザは簡単なリモコン上での操作だけで、返信用のメッセージを宅外の人に送信することができる。

【0050】また、請求項3にかかるリモコン情報通信システムは、インターネットやパソコン通信などを通じて外部の情報端末より送信されてきた電子メールを受信する電子メール受信部をサーバー部に備え、受信した電子メールから必要な文字情報を抽出してリモコン部へ転送する。リモコン部は送られてきた文字情報を受信し、それをメッセージ表示部で表示する。この構成により、インターネットやパソコン通信などで用いられている電子メール情報を住宅内の設備機器リモコンで閲覧することができる。従来、電子メールを閲覧するためには、パソコンなどの情報端末を用いて複雑な操作をする必要があつたが、この構成ではリモコンに自動的に電子メール

が表示され、ユーザは簡単に閲覧することができる。また、サーバー側の情報変換部で電子メール内のヘッダー情報など不要な部分が取り除かれるため、さらに見やすい表示になるというメリットもある。

【0051】また、請求項4にかかるリモコン情報通信システムは、サーバ部とリモコン部の通信を中継する構成を含み、サーバ部からの住宅へ向けての情報通信に、公衆電話回線を用いたノーリング通信を用いる。端末側回線網制御部(T-NCU)と、T-NCUで受信した情報を無線信号により送信する無線信号送信部を有し、リモコン部は無線信号送信部から送信される信号を受信する無線信号受信部を有する。この構成は、請求項3と同様に電子メールの情報をリモコンで閲覧するものである。ただし、請求項3と異なり、無線によるデータ通信をT-NCUとリモコンの間に用いているため、リモコンの設置工事が簡単になる。さらに、リモコンの設置場所に自由度ができるというメリットもある。

【0052】また、請求項5にかかるリモコン情報通信システムは、上記した請求項3および4に記載の構成に加え、リモコン部に、送られてきた電子メール情報に対する回答をユーザに入力させるユーザ操作部を備える。リモコン部では、このユーザの入力情報をサーバー部へ送信する。サーバー部は、このユーザの入力から自動的に返信用の電子メールを作成し、電子メールの発信者に返信用の電子メールを発信する。この構成により、住宅内のリモコンにおける簡単な操作だけで、自動的に電子メールを返信させることができる。

【0053】また、請求項6にかかるリモコン情報通信システムは、サーバー部で、外部の電話から送信された信号を受信し、その信号から文字情報を生成してリモコンへ送信する。この構成により、パソコンなどの情報端末を用いることなく、住宅外部から、電話を用いて住宅内のリモコンにメッセージを送ることができる。

【0054】また、請求項7にかかるリモコン情報通信システムは、リモコン部において、住宅外の情報端末から送信されたメッセージ情報を受信して、それを表示する。このような構成により、住宅の外部の情報端末から発信されたメッセージ情報を、サーバーの構成なしに住宅内の設備機器リモコンで閲覧することができる。

【0055】また、請求項8にかかるリモコン情報通信システムは、リモコン部において、外部の電話より送信されてきた信号を受信し、この信号から文字情報を生成

して表示する。これにより、サーバー部の構成なしに、住宅外部から電話を用いて送信されてきたメッセージを住宅内のリモコンに表示させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1におけるリモコン情報通信システムのブロック構成図

【図2】同システムのリモコンのブロック構成図

【図3】同リモコンの外観例を示す図

【図4】同システムの動作を示すフローチャート

10 【図5】同システムのリモコンでの電子メール受信および返信の動作の具体事例を示す図

【図6】同システムの他のネットワーク経由での接続やプロバイダ経由によるブロック構成図

【図7】本発明の実施例2におけるリモコン情報通信システムのブロック構成図

【図8】同システムの受信部とコード変換部を宅内に配置した場合のブロック構成図

【図9】従来のリモコン情報通信システムのブロック構成図

20 【符号の説明】

1 情報端末

2 管理センターサーバー

3 電子メールサーバー

4 文字情報変換部

5 C-NCU

6 T-NCU

7 通信アダプタ

8 ガスメータ

9 給湯機

30 10 リモコン

20 通信部

21 機器制御部

22 情報制御部

23 情報記憶部

24 文字情報表示部

25 情報操作ボタン

26 機器操作ボタン

30 プロバイダ

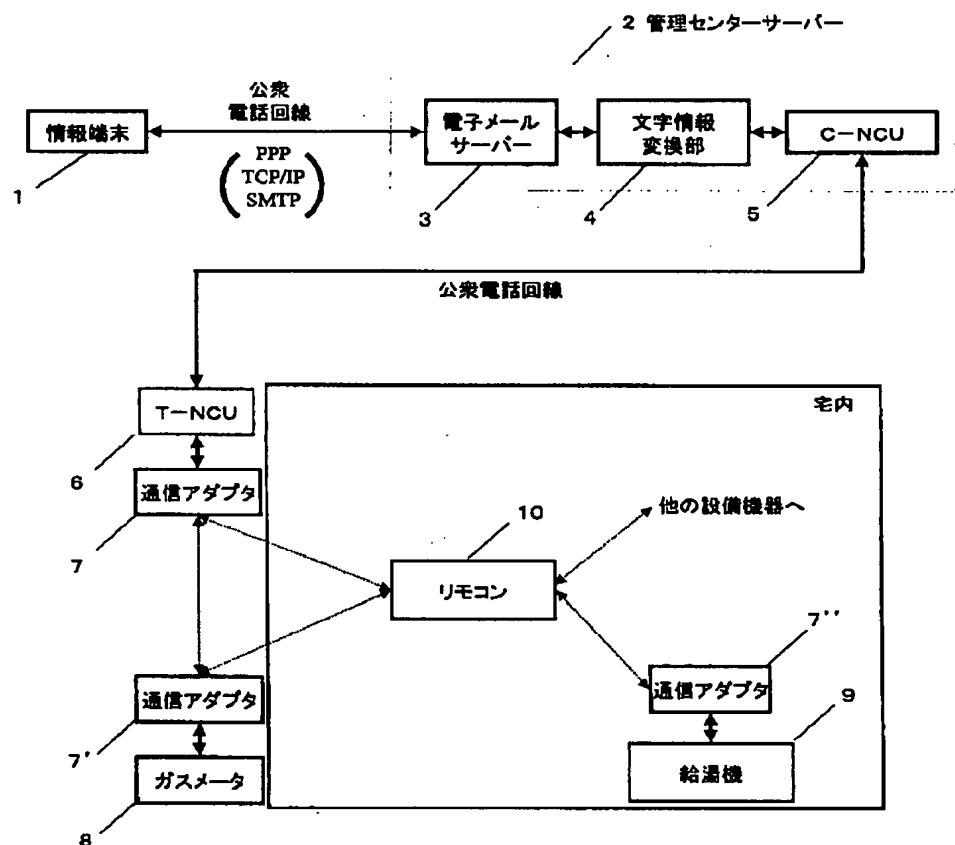
41 電話

40 42 管理センターサーバー

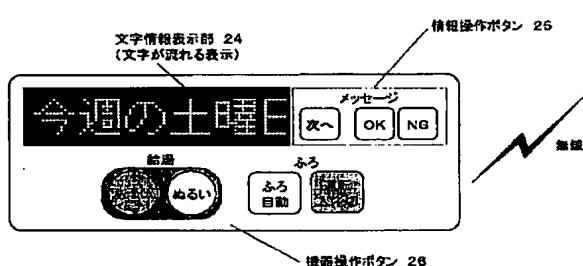
43 受信部

44 コード変換部

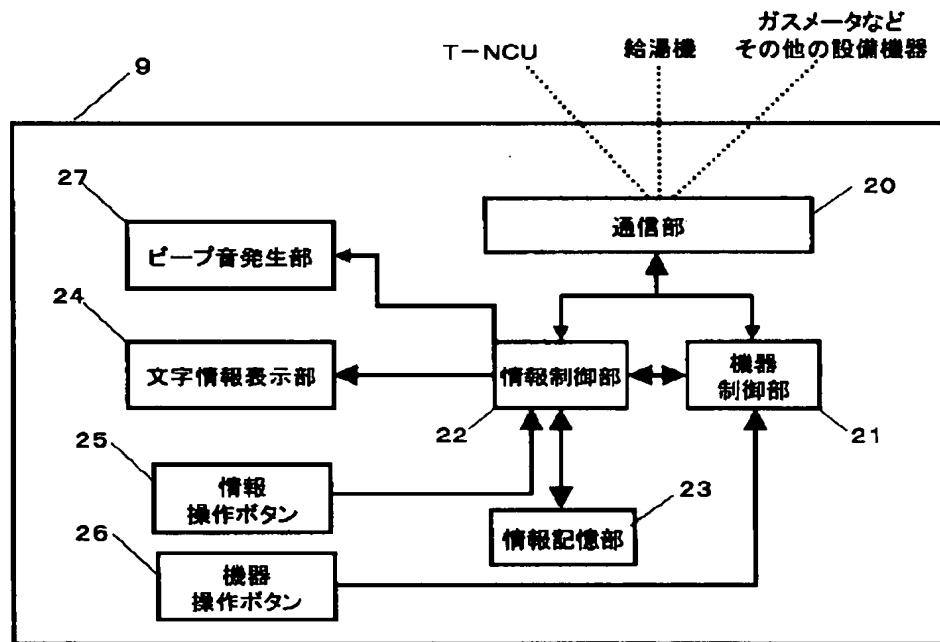
【図1】



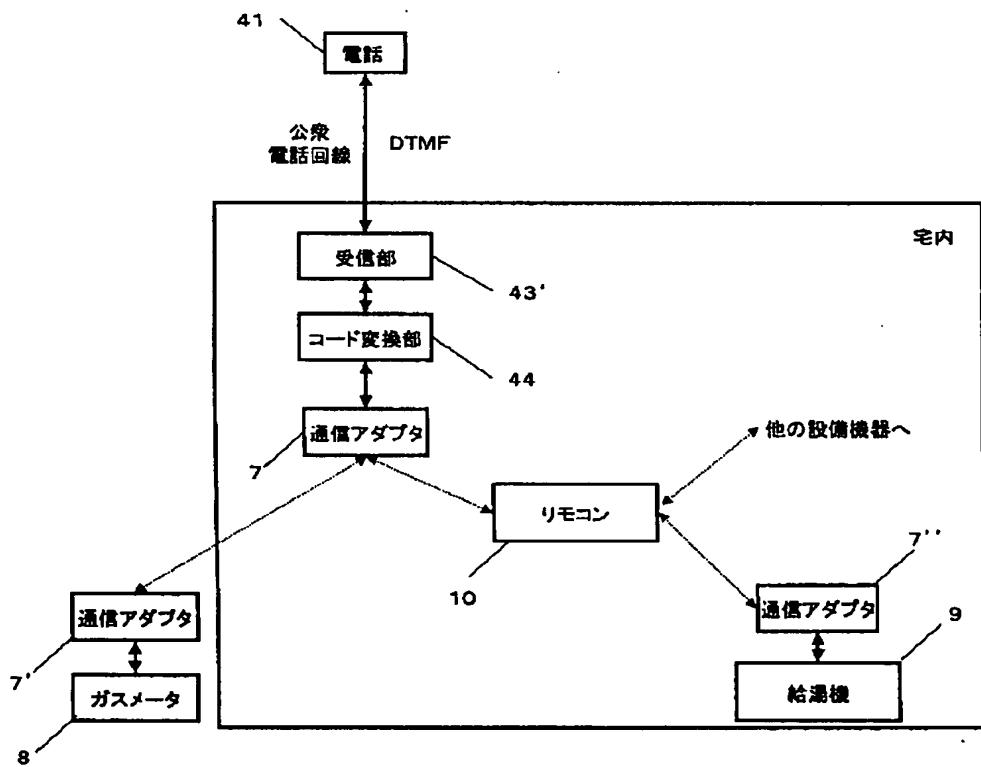
【図3】



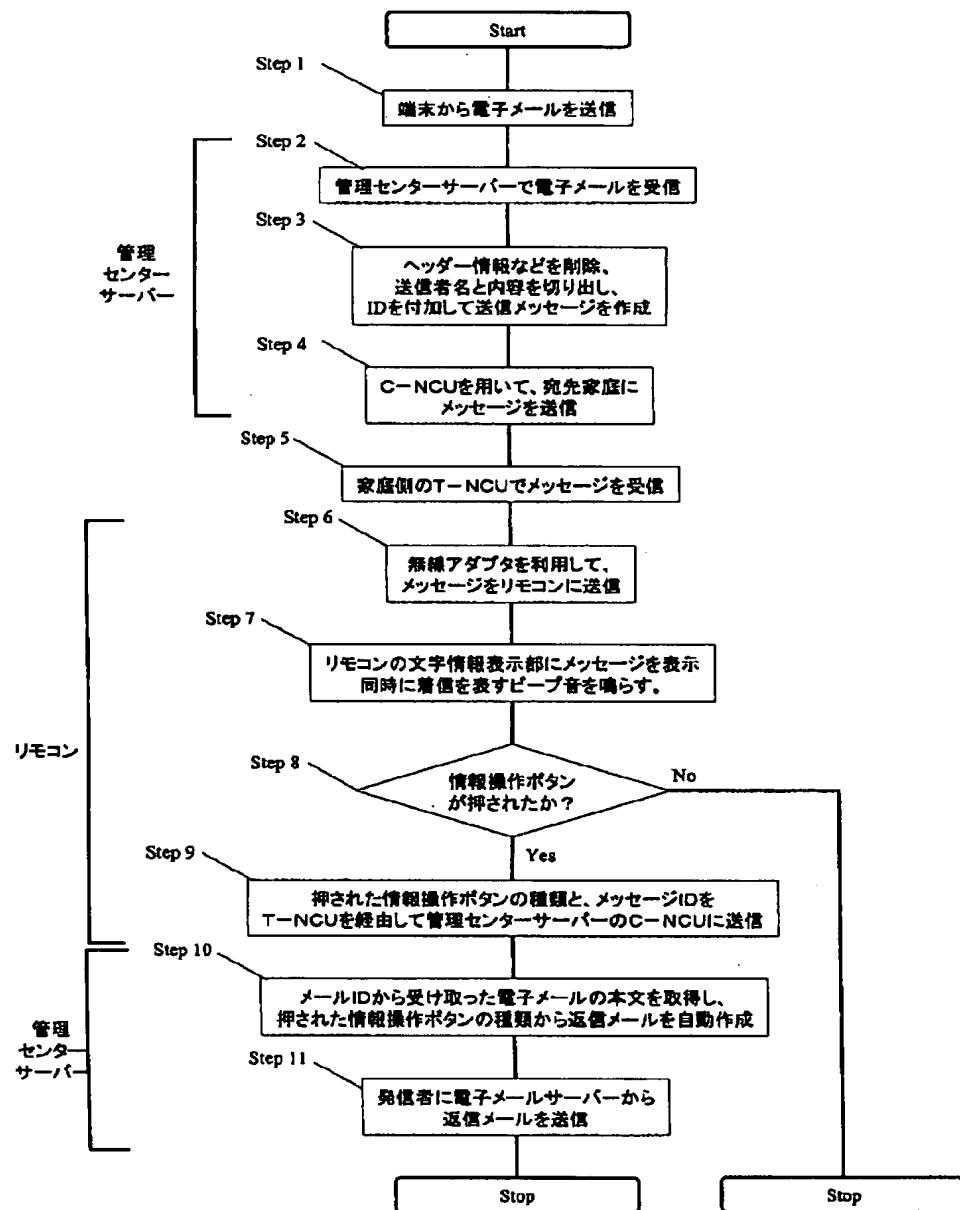
【図2】



【図8】



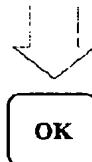
【図4】



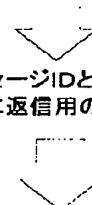
## 【図5】

リモコンで受信した電子メール（ヘッダ情報は処理され、送信者名と本文のみが残される）

>遅くなります。先に食事して下さい。



リモコンの情報操作ボタンのひとつ“Okボタン”を押す。



管理センターサーバーで、メッセージIDと押された情報操作ボタンの種類から  
自動的に返信用のメールを作成

返信用メール

From: SUZUKI-HOME <H129878@test.mhp.mei.co.jp>  
To: nomura@mhp.mei.co.jp  
In-Reply-To: <199802040935.AA00119@nomura.mhp.mei.co.jp>  
Subject: Re: 連絡

>遅くなります。先に食事して下さい。

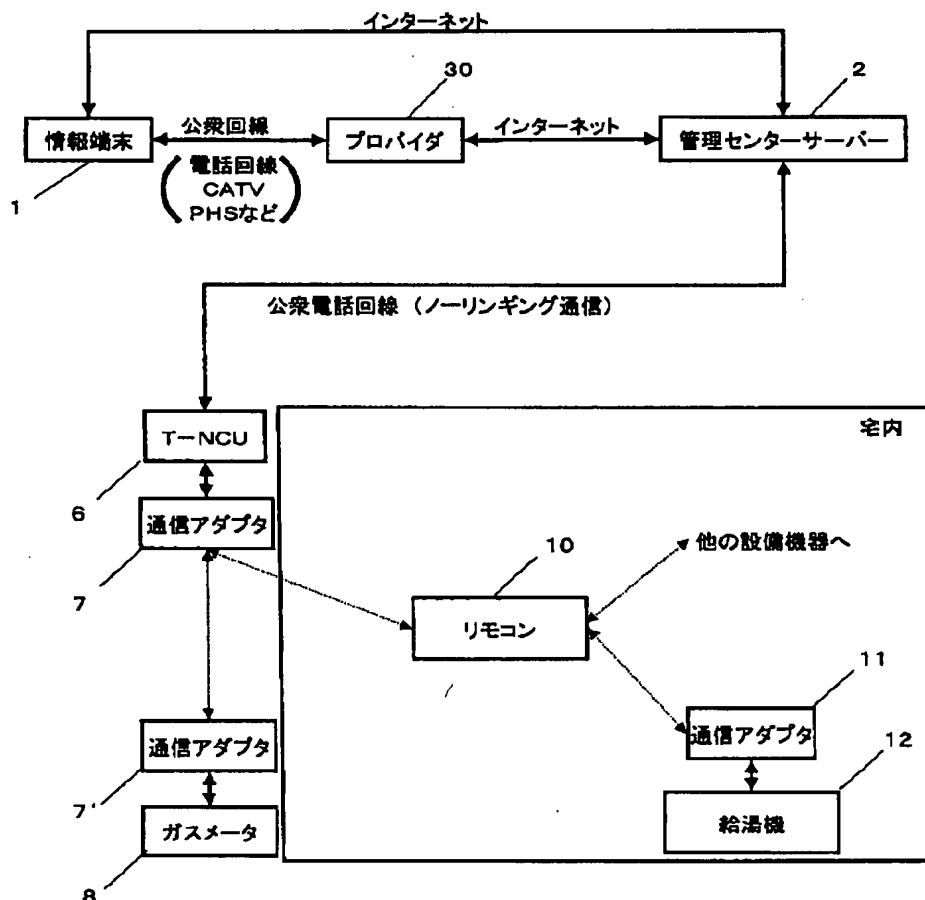
メール見ました、OKです。

情報操作ボタンの種類から文章付加

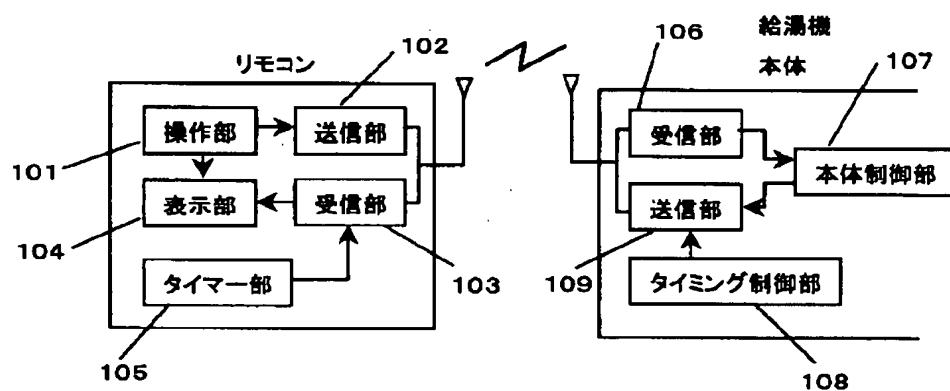


発信者に、メールを自動返信

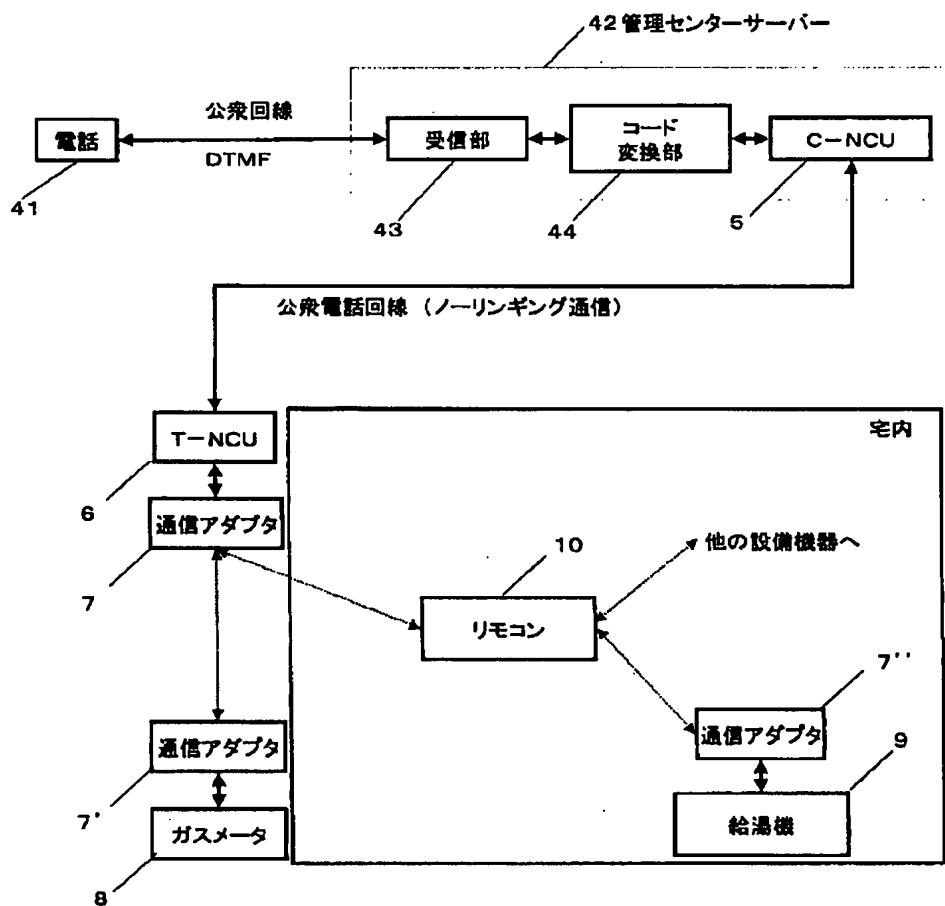
【図6】



【図9】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 白石 孝子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内